



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **2 185 490**

⑫ Número de solicitud: **200101442**

⑬ Int. Cl.⁷: **A61L 9/03**

⑭

SOLICITUD DE PATENTE

A1

⑮ Fecha de presentación: **21.06.2001**

⑯ Fecha de publicación de la solicitud: **16.04.2003**

⑰ Fecha de publicación del folleto de la solicitud:
16.04.2003

⑱ Solicitante/s: **UREIG TECHNOLOGIES, S.A.**
C/ Solsones 2, Edif. Muntadas Esc. B Planta 1
08820 El Prat de Llobregat, Barcelona, ES

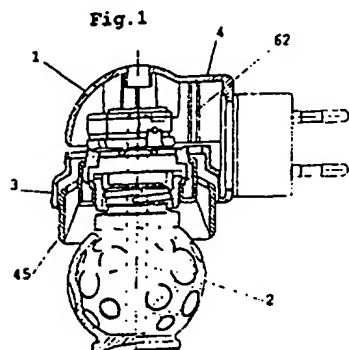
⑲ Inventor/es: **Boadella I Esteve, Oriol**

⑳ Agente: **Forteza Laguna, Juan José**

㉑ Título: **Aparato eléctrico difusor de vapores.**

㉒ Resumen:

Aparato eléctrico difusor de vapores.
Comprende un dispositivo de seguridad formado por tres elementos asociados funcionalmente y vinculado operativamente a un dispositivo regulador mecánico de la intensidad del flujo de producto evaporado. Este regulador es giratorio según el eje del aparato y emerge del cuerpo del difusor una longitud proporcional al flujo del producto evaporado, indicada visualmente, siendo susceptible de completarse con un regulador electrónico de la alimentación eléctrica. Un elemento calefactor eléctrico está fijo respecto a la caja-carcasa del aparato, mientras que una mecha impregnada del producto a evaporar se desplaza a voluntad respecto a dicho calefactor. Destinado a esparcir en el aire ambiente un producto de carácter perfumante o similar.



ES 2 185 490 A1

DESCRIPCION

Aparato eléctrico difusor de vapores.

Objeto de la invención

La presente invención se refiere a un aparato eléctrico difusor de vapores.

Como indica el enunciado se trata de un dispositivo conectado a la corriente eléctrica y destinado a esparcir en el aire ambiente un producto vaporizado de carácter perfumante, desodorante o insecticida.

Antecedentes de la invención

En el actual estado de la técnica se conocen diversos aparatos diseñados para la difusión de vapores en el aire ambiente y que funcionan por la vaporización de un producto inicialmente en estado líquido.

Se conocen diversos tipos de aparatos eléctricos evaporadores de productos líquidos para perfumar ambientes y/o ahuyentar insectos. Todos ellos presentan características que no se encuentran en el aparato objeto de la presente patente, respecto al cual no pueden considerarse propiamente como precedentes ni que perjudiquen su novedad.

EP 0736248 (FALP) describe un aparato evaporador que carece de regulador de intensidad del flujo de los vapores producidos (la presente invención cuenta con dos dispositivos de regulación, uno mecánico y otro electrónico). La retención del recipiente se verifica por medio de unos dedos o apéndices 18 que afectan un saliente 17 del cuello del frasco.

WO 98/58692 (DBK) carece de rosca de seguridad e implica característicamente una doble rosca en el cuello del recipiente, con un surco o ranura helicoidal 8 de gran anchura y amplio paso respecto al fileteado de rosca 11, que es de paso muy fino. En dicho surco o ranura se introducen los extremos 9 de unos dedos o vástagos 10 para determinar el movimiento vertical del frasco. La regulación se efectúa por simple roscado del recipiente respecto al cuerpo del aparato, por deslizamiento del fileteado ancho 89 respecto a los dedos 10. La regulación no es posible si no se utiliza este tipo especial de envase, con doble rosca.

WO 98/19526 (Zobe) presenta un aparato sin rosca de seguridad (el aparato de la invención la posee en todas sus versiones) y tiene un dispositivo de regulación que comprende un brazo lo giratorio angularmente, cuyo extremo saliente al exterior 10a es accionado por el usuario para producir el ascenso o descenso del recipiente. El roscado de la botella implica variar la posición relativa del regulador de intensidad, cosa que no ocurre en el aparato de la invención.

Breve descripción de la invención

El aparato eléctrico difusor de vapores que se describirá se distingue de los tipos actualmente conocidos, principalmente, por presentar las siguientes características:

- a) un original dispositivo de seguridad que impide que un niño pueda manipular el aparato concretamente, separar el recipiente de líquido vaporizable y acceder a este último;
- b) un regulador mecánico de la intensidad del flujo del producto vaporizado y difundido,

en el cual una mecha difusora capilar, asociada a un recipiente del producto líquido, se desplaza respecto a un elemento calefactor que permanece estático respecto al cuerpo del aparato;

- c) unos topes en el regulador mecánico, determinantes de posiciones máxima, mínima e intermedias para el flujo de producto evaporado;

- d) un regulador electrónico que actúa sobre la corriente alimentadora del elemento calefactor;

En una versión preferida del aparato, el dispositivo de seguridad a) y el regulador mecánico b) del flujo de producto evaporado se hallan vinculados estructuralmente, mientras que en otra versión posible del aparato el dispositivo de seguridad va acompañado, alternativamente, del regulador electrónico d).

- e) un sistema indicador visual, asociado al regulador mecánico, del grado de actuación de éste en orden a variar el flujo de producto evaporado.

Para facilitar la explicación, se acompaña la presente descripción de unos dibujos en los que se ha representado, a título de ejemplo ilustrativo y no limitativo, un caso de realización de un aparato difusor de vapores, según los principios de las reivindicaciones.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es una vista lateral del nuevo difusor de vapores, parcialmente seccionada.

Las figuras 2 y 3 son vistas diédricas de un primer elemento que forma parte del mecanismo de seguridad del aparato.

Las figuras 4 a 7 son vistas diédricas parcialmente seccionadas de un segundo elemento que forma parte del mecanismo de seguridad del aparato.

Las figuras 8 a 10 son vistas diédricas parcialmente seccionadas de un tercer elemento que forma parte del mecanismo de regulación del aparato.

Las figuras 11 y 12 representan el movimiento relativo de la mecha difusora respecto al elemento calefactor, en sus dos posiciones extremas.

Las figuras 13 y 14 muestran las semicajas que forman el elemento calefactor eléctrico de la mecha capilar de difusión del producto.

La figura 15 muestra las dos piezas contactoras del elemento calefactor y sus conexiones, y las figuras 16 y 17 representan el calefactor externamente y su guiado de la mecha capilar de difusión.

La figura 18 representa el regulador electrónico de la alimentación del elemento calefactor.

La figura 19 muestra el aspecto exterior del nuevo aparato difusor, en una de sus realizaciones posibles.

Las figuras 20, 21 y 22 representan sendas vistas diédricas de la pieza semiesférica que forma la caja-carcasa del aparato según la figura 1, y la figura 23 es una sección de la propia pieza por un plano indicado XXIII-XXIII en la figura 20.

Las figuras 24 y 25 muestran realizaciones de formas externas del aparato distintas de la anterior.

Las figuras 26 a 28 presentan sendas versiones de aparatos evaporadores de líquidos volátiles, correspondientes a antecedentes conocidos en el anterior estado de la técnica y respecto a los cuales el aparato de la invención muestra características de novedad.

Descripción detallada de la invención

Los elementos designados con números en los dibujos corresponden a las partes indicadas a continuación.

El aparato difusor de vapores objeto de esta patente comprende esencialmente un cuerpo formante de una caja-carcasa en la que se alojan: el elemento calefactor, el mecanismo de seguridad, parte de un dispositivo regulador mecánico (que tiene otra parte saliente), un regulador electrónico de la alimentación del aparato, y la embocadura del recipiente que contiene el producto líquido destinado a ser vaporizado y la mecha porosa y difusora.

- a) La caja-carcasa 1 presenta externamente, en una versión preferente según la figura 1, la forma esférica incompleta que se ve en la figura 19, derivada en una embocadura cilíndrica 3 para el regulador mecánico, el dispositivo de seguridad y la boca del recipiente 2. Asimismo, la caja-carcasa 1 deriva en la expansión casi cilíndrica 4 que formará los pernos de conexión a una base mural de alimentación eléctrica.
- b) El dispositivo de seguridad garantiza que, una vez acoplado el recipiente 2 al cuerpo del aparato mediante un movimiento expreso y complejo que se describirá a continuación, no sea factible proceder a la separación del recipiente si no se efectúa otro movimiento expreso y complejo.

Forman el dispositivo de seguridad:

- el elemento 5 (figuras 2 y 3) de forma cilíndrico-anular, con el filete de rosca helicoidal 6 en la pared interna 7, el reborde 8, las entallas superiores 9 y el escalón externo 10;
- el elemento 11 (figuras 4 a 7), en forma general de plato, que completa con la parte semiesférica 1 la caja-carcasa y comporta las siguientes partes.:
- el faldón cilíndrico 3, la corona central 29 (cuya cara inferior presenta los tetones 65, vistos en la figura 7, en ordenación circular y conjugados de las entallas 9 del elemento 5) los salientes rectilíneos y cortos 30 en su cara inferior, la zona lateral 31 del faldón 3, los orificios 32 para facilitar el desmoldeo, la zona periférica oblicua 33 con las aberturas 34, que sirven para la entrada de aire y la circulación de éste por el interior del aparato, hasta la chimenea 64 de salida del flujo de producto evaporado, visible en la figura

23, la corona 36, la zona de expansión lateral 37 conjugada de la zona superior 4 de la caja-carcasa (figuras 6 y 7), las aberturas curvilíneas 38 para facilitar el desmoldeo, las aberturas trapeziales 39, con la misma función que las 34, la abertura central 40 para permitir el paso de la mecha 17, los vástagos 42 que servirán para el acoplamiento del elemento 11 con la parte superior semiesférica 1, los nervios centrales en arco 43, que sirven para el posicionado del elemento calefactor 12, los salientes curvilíneos guidores 44 de altura constante en la cara inferior, dotados de tetones o protuberancias 63, y los salientes curvilíneos 46 de altura decreciente, que sirven para el giro angular y el avance rectilíneo simultáneos del dispositivo regulador de flujo del producto evaporado.

- el elemento cilíndrico 45 (figuras 8 a 10) formante en su parte superior de aberturas 66 distribuidas en arco y conjugadas de las 34, sirviendo, como éstas, para la circulación del aire en el interior del aparato; presenta en la misma parte superior unos apéndices 56 para su acoplamiento al elemento 11.

El faldón 45 comporta en su superficie externa unas protuberancias 47 destinadas a facilitar el accionamiento del elemento en rotación, así como unas marcas 48 (por ejemplo, en forma de trazos paralelos de longitudes decrecientes), indicativas del, grado de, regulación del dispositivo. Tales marcas se conjugan con una flecha de referencia 41 en la zona 3 del elemento 11. La Corona 67 sirve de alojamiento para el elemento 5, que puede girar libremente.

- c) El recipiente 2 (figuras 11 y 12) presenta en su embocadura una zona exterior 27 roscada y un soporte 28 para la mecha cilíndrica 17, y ésta ocupa una posición axial respecto a los elementos anteriores.
- d) El elemento calefactor (figuras 13 a 17) consiste en una caja 12 de forma general prismática triangular y aplanada, constituida por dos semicajas 13 y 14, con sendos orificios centrales 15 y 16 destinados al paso de la mecha 17, estando provisto por lo menos uno de ellos de tetones interiores 18 que actuarán de guías para el centrado de la mecha, y el otro orificio de un Cuello 35.
- e) Las piezas metálicas anulares 19 y 20 se alojan en las semicajas 13 y 14, definiendo los contactos del elemento calefactor, y entre sus expansiones 21 queda situado un bloque electrocerámico de un material tipo PTC (coeficiente de temperatura positivo), que se calienta al paso de la corriente. En los orificios 15 y 16 de las semicajas 13 y

14 figuran respectivamente el cuello 35 y los tetones centradores 18, ya citados. Los apéndices 21 de las piezas contactoras se alojan a su vez en las expansiones 22 de las semicajas 13 y 14, y en las zonas 13a y 14a de estas se forman entallas 23 y 24 para el paso de los conductores eléctricos 25 y 26, entrantes en lados opuestos de la caja 12 del elemento calefactor.

- f) El regulador electrónico (figura 18) comprende una placa 49 de circuito impreso, portadora de componentes 50 constitutivos de un montaje temporizador y acondicionador de la alimentación eléctrica del calefactor 12. La placa queda retenida entre dos nervios paralelos 62 en la parte interna y lateral de la pieza 4.
- g) El orificio 51 (figura 19) en el polo de la parte semiesférica 1 permite la salida de los vapores originados por el calentamiento de la mecha capilar y su difusión en el espacio circundante.
- h) La luz piloto 52 en la parte frontal del cuerpo del aparato indica el estado de conexión a la corriente y funcionamiento del difusor de vapores.
- i) El cuerpo semiesférico 1 de la caja-carcasa presenta en su interior (figuras 20 a 23) las columnas hembras 53 para asegurar el acoplamiento de dicho cuerpo con los vástagos 42 del elemento 11, los tabiques 54 posicionadores del elemento calefactor 12 (la sección de los cuales se ve en la figura 23), la muesca 55 para la luz piloto 52, y el cilindro o chimenea 64 que define el orificio 51 de salida de los vapores a difundir.
- j) Las versiones de las figuras 24 y 25, de geometría exterior diferente, presentan un interruptor lateral 57, aberturas laterales 58 para la entrada de aire y aberturas 59 extremas para la salida de los vapores generados, situadas en la caja-carcasa 60 y 61, respectivamente.

Funcionamiento del aparato descrito

Con referencia a la figura 1, el recipiente 2 se acopla a la caja-carcasa 1 por inserción de la mecha 17 en el orificio central 40 del elemento 11 y en el orificio central del elemento calefactor 12, y por la introducción del cuello roscado 27 del frasco en el elemento cilíndrico-anular 5, cuyo filete helicoidal 6 retiene dicho cuello 27.

El elemento 5, coaxial con el elemento 11 y con la corona 67 formada por el elemento 45, se

halla inicialmente desvinculado de ambos y, por ello, puede girar libremente respecto a ellos. Así, el frasco resulta asimismo giratorio respecto a la caja-carcasa 1.

Para la retención eficaz del recipiente 2, se aplica a éste una fuerza de, cierta intensidad en dirección axial y en sentido ascendente según la figura 1, con lo cual las entallas 9 del elemento giratorio 5 se corresponden con los tetones 65 existentes en la cara inferior del elemento fijo 11, resultando aquél (5) inmovilizado momentáneamente, lo que permite el roscado del cuello 27 del frasco y la sujeción efectiva del mismo, resultando solidario de los elementos 11 y 45.

El recipiente 2 y el elemento 5 pueden ahora girar solidarios, apartándose (por gravedad) del elemento fijo 11 debido a la salida (separación) de las entallas 9 del elemento 5 respecto de los tetones 65 de aquél. Pero el recipiente y el elemento 5 no pueden separarse de la caja-carcasa 1, por estar retenido el elemento 5 por su periferia (escalón 10).

Cuando interesa la separación efectiva del recipiente 2, por ejemplo, tras el agotamiento del líquido que contenía, se aplica de nuevo una fuerza en dirección axial y ascendente, con lo cual el elemento 5, se inmoviliza de nuevo momentáneamente en el 11 (por correspondencia de las entallas 9 y los tetones 65) y se puede desenroscar el cuello 27 respecto a aquél (5).

La seguridad del aparato con relación a su posible manipulación por parte de un niño estriba en que éste, normalmente, será incapaz por sí mismo de aplicar la fuerza axial necesaria y la rotación para poder separar el cuello 27 de su alojamiento, y sólo podrá, en su caso, hacer girar el frasco en torno a su eje.

La graduación mecánica del caudal de vapor expulsado por el aparato resulta del deslizamiento de los dedos 56 del elemento giratorio 45 por los salientes curvilíneos 46, de alturas decrecientes, del elemento fijo 11. Ello hace variar la posición axial de 45 y, por ello, del elemento 5 retenido por su escalón exterior lo en la corona 67, resultando más o menos introducida con ésta la embocadura 27 del recipiente 2 y por consiguiente, la mecha 17 en el calefactor 12, según las figuras 11 y 12.

Los tetones 63 de los salientes 46 determinan posiciones variables de contacto de los dedos o apéndices 56 del elemento giratorio 45 y, por lo tanto, grados diferentes de la introducción de la mecha 17 en el calefactor 12.

El aparato difusor de vapores que queda descrito puede construirse en diferentes versiones, a saber: con regulación sólo mecánica, con regulación sólo electrónica, y sin regulación (eliminando o incorporando en cada caso los elementos funcionales correspondientes).

REIVINDICACIONES

1. Aparato eléctrico difusor de vapores, del tipo formado por un recipiente que contiene un producto en estado líquido a evaporar y una mecha difusora, desplazable respecto a un dispositivo calefactor eléctrico fijo en la caja-carcasa del aparato, un dispositivo de seguridad asociado a un regulador mecánico de la intensidad del flujo de producto evaporado, un dispositivo indicador visual de dicha intensidad de flujo, y un regulador electrónico de la alimentación del calefactor, **caracterizado** porque el dispositivo de seguridad se halla vinculado funcionalmente al dispositivo regulador mecánico y comprende:

- a) un elemento cilíndrico-tubular (5) roscado interiormente,
- b) un elemento cilíndrico-anular (11) provisto de aberturas (34) y salientes (30) rodeando el elemento anterior, y
- c) un elemento discoidal (36) dotado de aberturas (38, 39, 40) y salientes (44, 46 y 65), definiendo en conjunto un grupo operativo que permite el acoplamiento inicial del recipiente (2) y su mecha (17) mediante una fuerza en dirección axial ascendente, el roscado del cuello (27) del recipiente (2) y la retención de este último con posibilidad de rotación axial libre en ambos sentidos, exigiendo, para hacer posible la extracción del recipiente, ejercer una nueva fuerza en sentido ascendente para hacer posible la separación del recipiente por desenroscado.

2. Aparato eléctrico difusor de vapores, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el componente (5) del dispositivo de seguridad comprende el fileteado de rosca (6) en su pared interna para la sujeción del recipiente (2) del producto a evaporar, un reborde (8) con una pluralidad de entallas superiores (9) y un escalón externo (10).

3. Aparato eléctrico difusor de vapores, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el componente (11) del dispositivo de seguridad, en forma general de plato, comprende un surco superior (29), tres dedos verticales (30), una corona inferior (31) con orificios (32), una zona oblicua exterior (33) con aberturas (34) y el faldón cilíndrico (3) parcialmente emergente de la caja -carcasa.

4. Aparato eléctrico difusor de vapores, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el elemento (11) del dispositivo de seguridad com-

prende en su parte circular (36) una expansión lateral (37) correspondiente a la expansión (4) de la caja-carcasa (1), y forma en su cara superior las aberturas (38) en arco, las aberturas (39) de forma trapecial y la abertura circular central (40), así como, en su cara inferior, los salientes (65) conjugados de las entallas (9) del elemento (5).

5. Aparato eléctrico difusor de vapores, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el faldón cilíndrico (3) del dispositivo regulador mecánico de la intensidad del flujo del producto evaporado, giratorio en torno al eje ideal del cuerpo (1) del aparato y emergente respecto al mismo una longitud proporcional al caudal del flujo saliente del producto evaporado, comporta exteriormente medios (48) tales como trazos de diferentes longitudes, señalizadores de la magnitud de dicho caudal.

6. Aparato eléctrico difusor de vapores, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el elemento calefactor (12) comprende un cuerpo de caja prismática de configuración triangular aplanaada, formada por dos semicajas (13, 14) con sendos orificios (15, 16) destinados al paso de la mecha (17), uno de los cuales por lo menos comporta unos tetones interiores (18) centradores de la mecha.

7. Aparato eléctrico difusor de vapores, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el elemento calefactor (12) comprende dos elementos metálicos contactores (19, 20) formados por piezas anulares alojadas en las semicajas (13, 14) y asociados a respectivos conductores (25, 26) de alimentación eléctrica, emergentes por zonas laterales y opuestas del cuerpo (12) del calefactor.

8. Aparato eléctrico difusor de vapores, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el dispositivo calefactor queda alojado y retenido fijo en la zona superior interna de la caja-carcasa (1) por una pluralidad de tabiques posicionadores (54).

9. Aparato eléctrico difusor de vapores, según la reivindicación 1, **caracterizado** por comprender en la parte frontal de la caja-carcasa (1) un indicador luminoso (52) del estado de funcionamiento, constituido ventajosamente por un diodo electroluminiscente (LED).

10. Aparato eléctrico difusor de vapores, según la reivindicación 1, **caracterizado** por comprender en la parte superior de la caja-carcasa (1) un orificio (51) para la salida del producto vaporizado, en correspondencia con un conducto -chimenea (64) en la parte interna.

Fig. 1

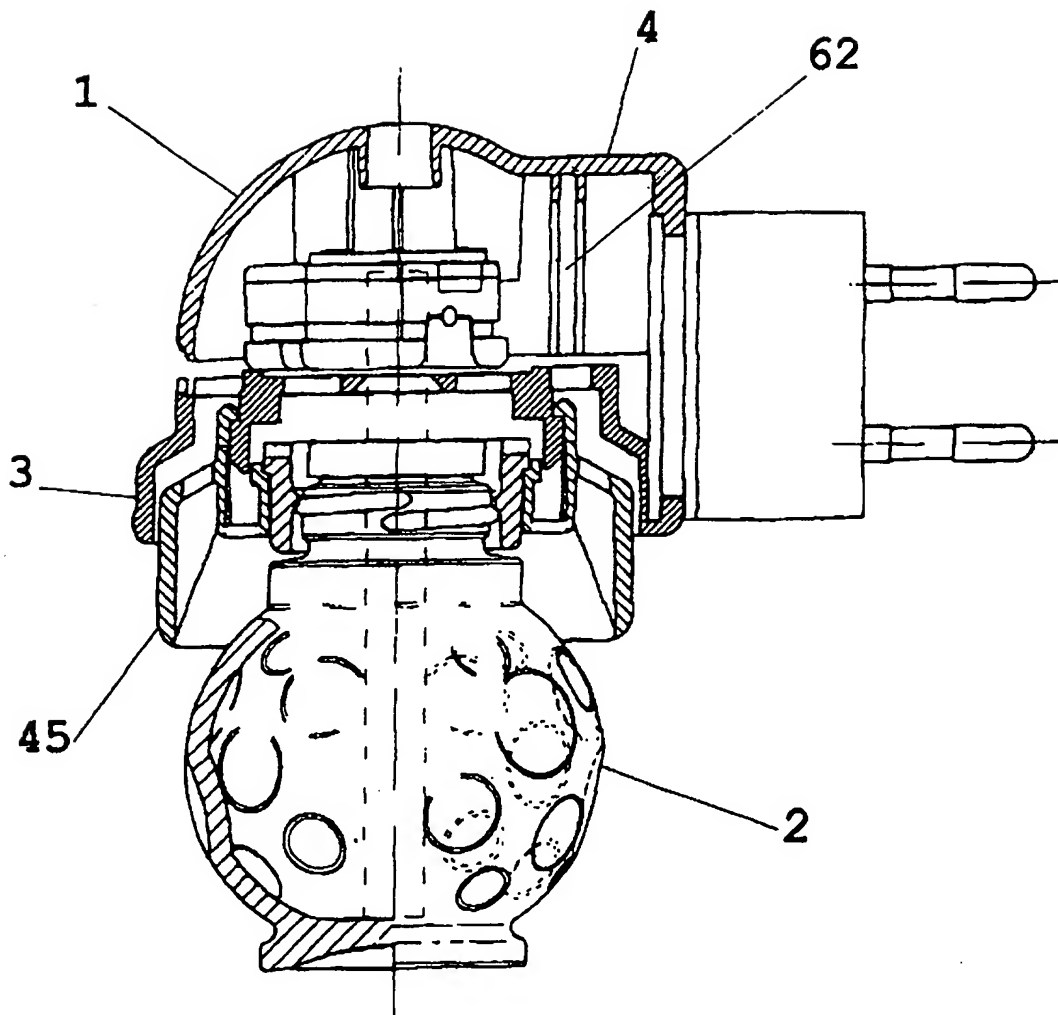


Fig. 2

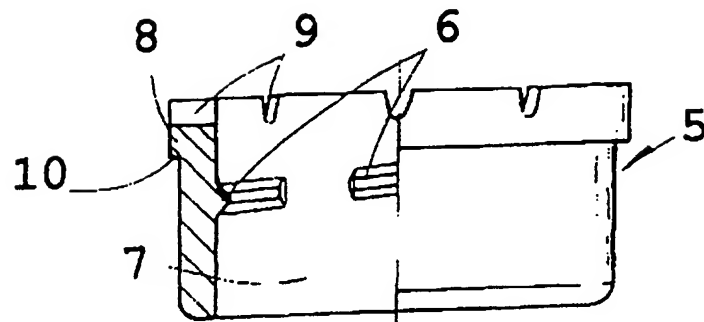


Fig. 3

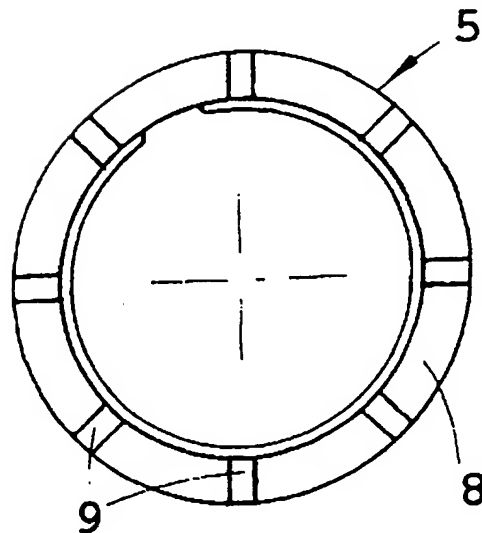


Fig. 4

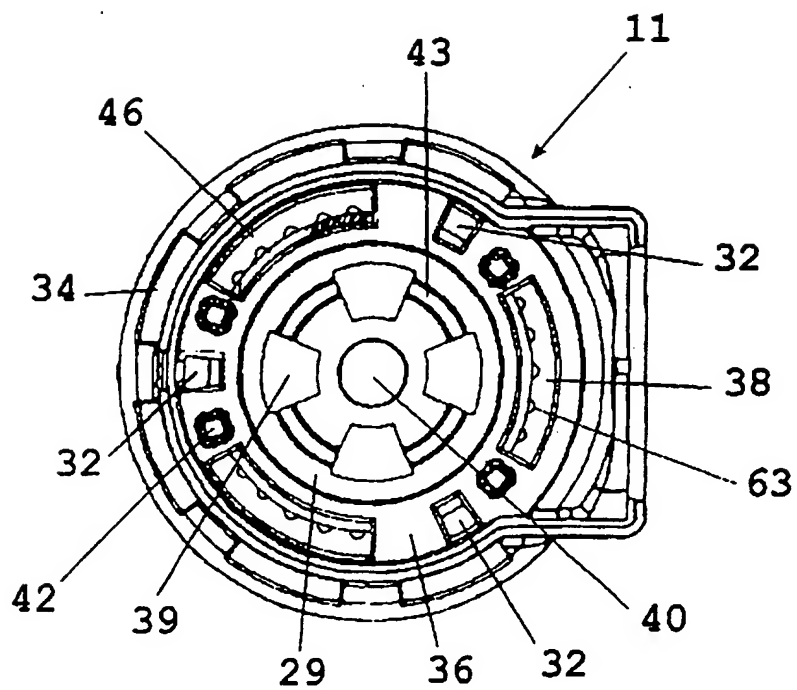


Fig. 5

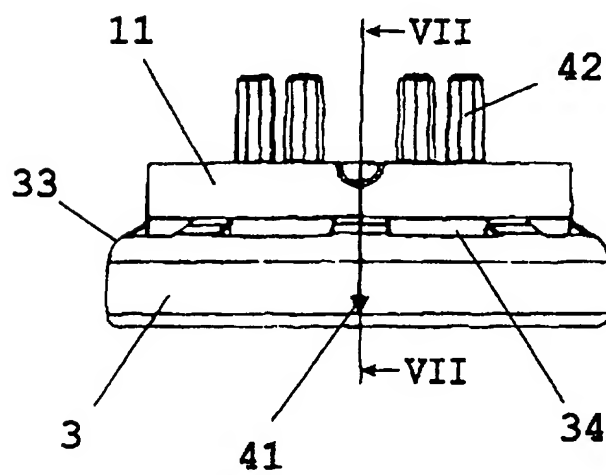


Fig. 6

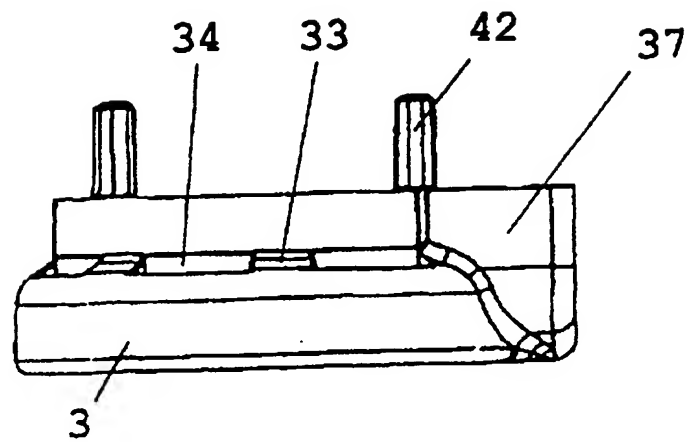


Fig. 7

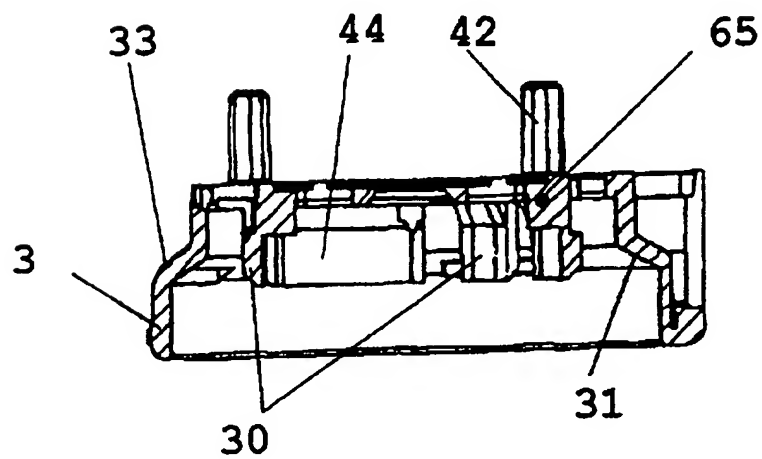


Fig. 8

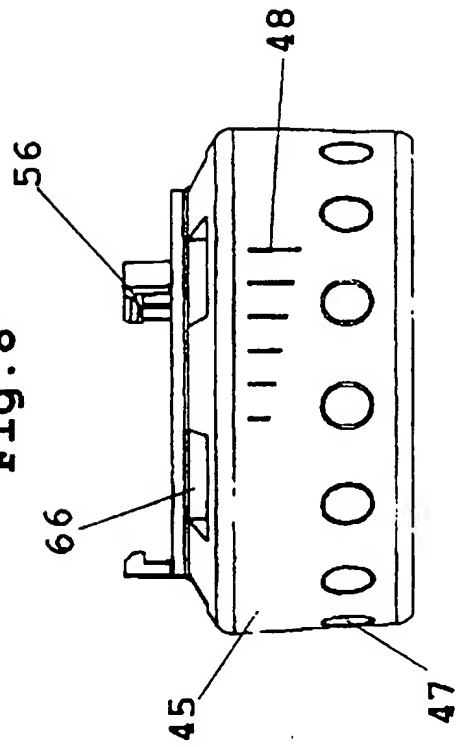


Fig. 9

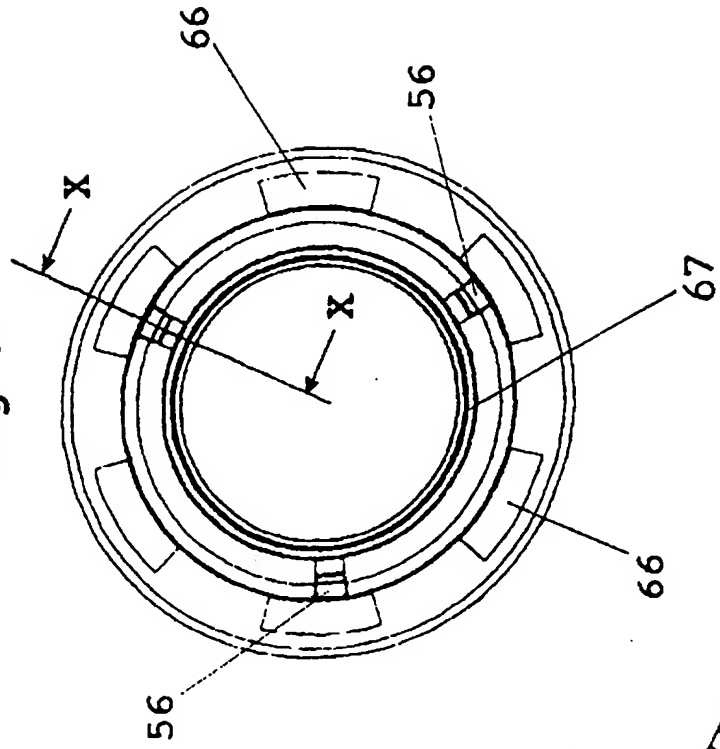


Fig. 10

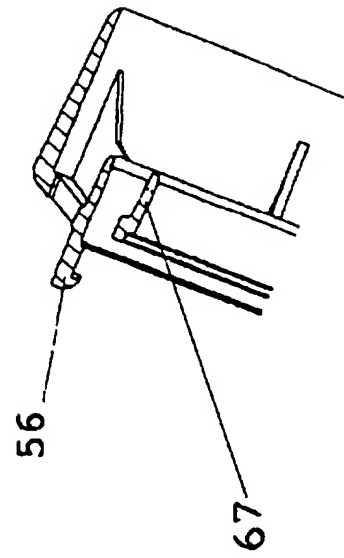


Fig.11

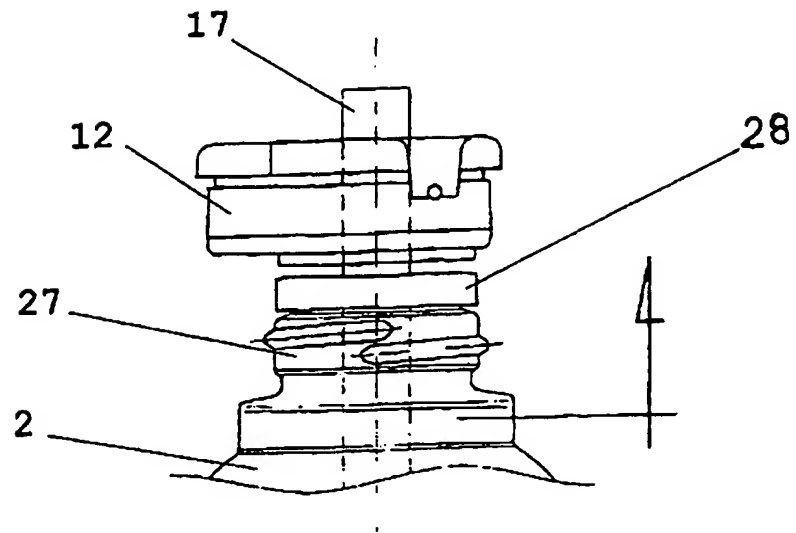


Fig.12

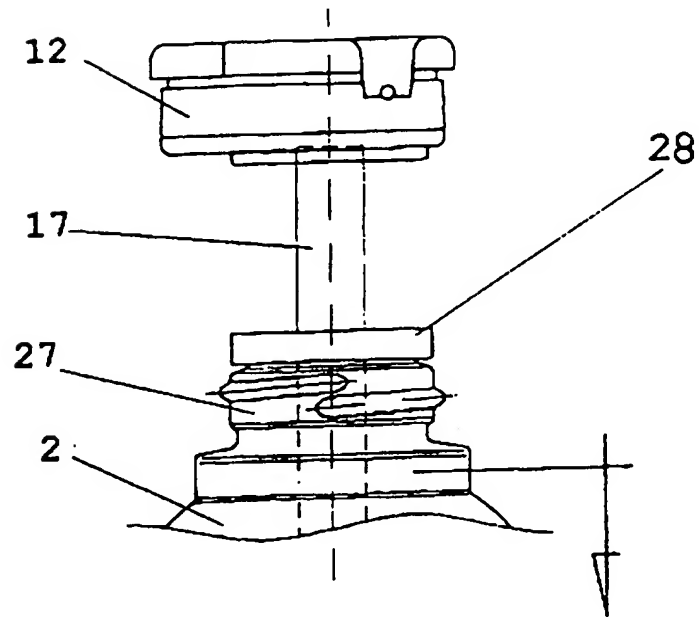


Fig.13

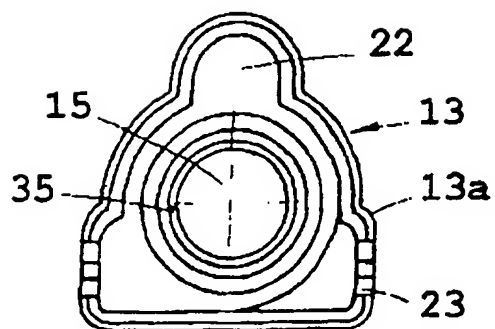


Fig.14

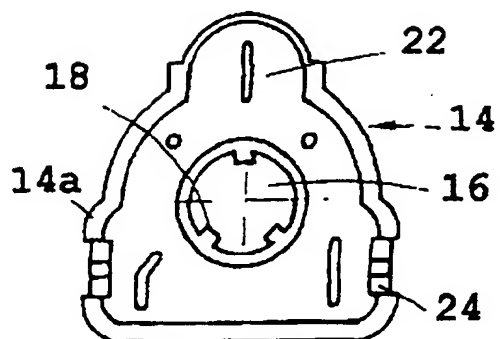


Fig.15

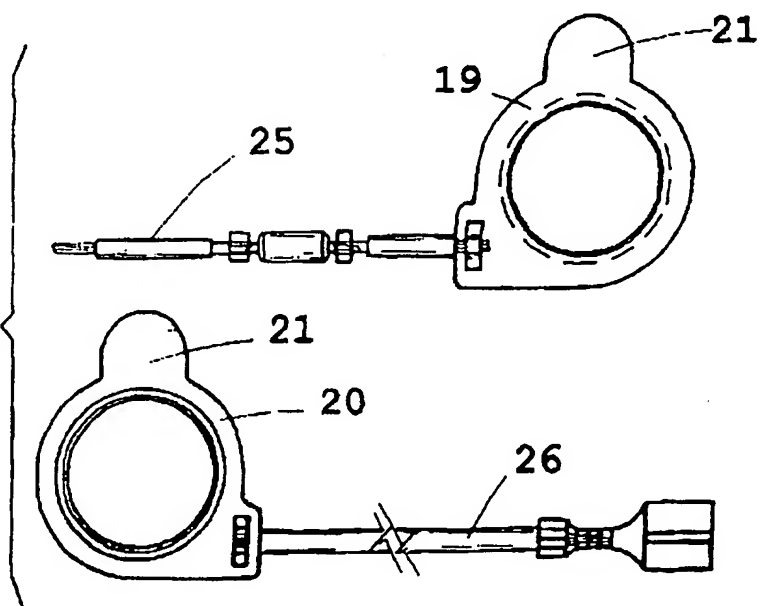


Fig.16

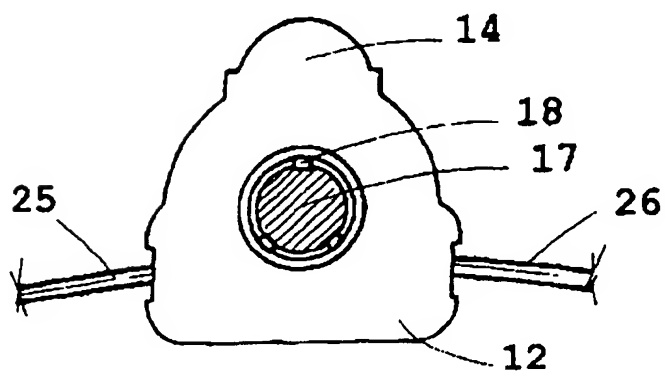


Fig.17

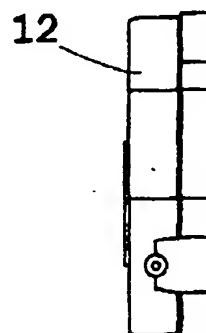


Fig.18

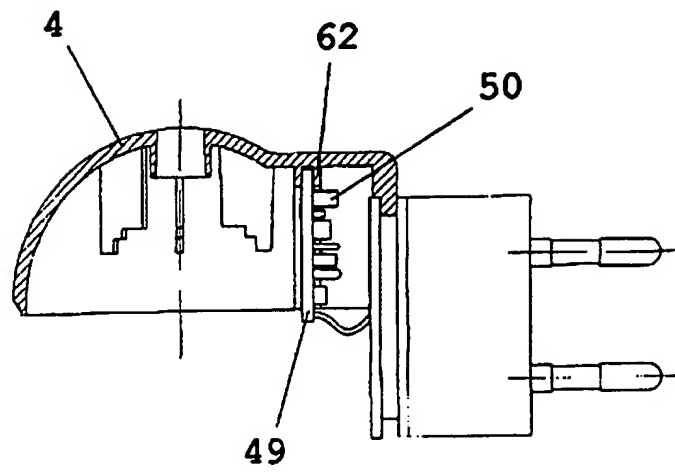


Fig.19

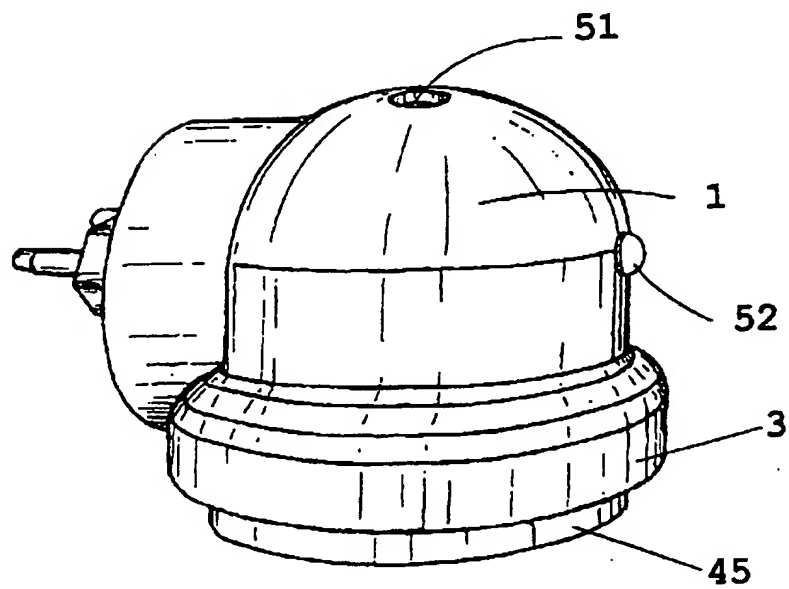


Fig. 21

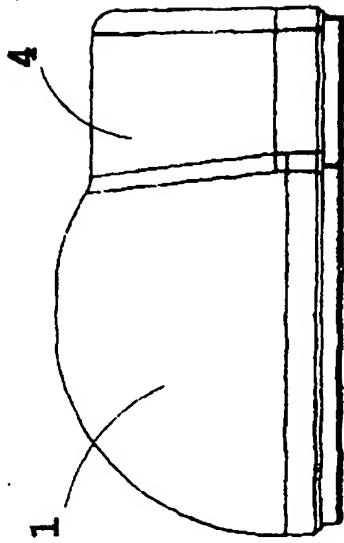


Fig. 23

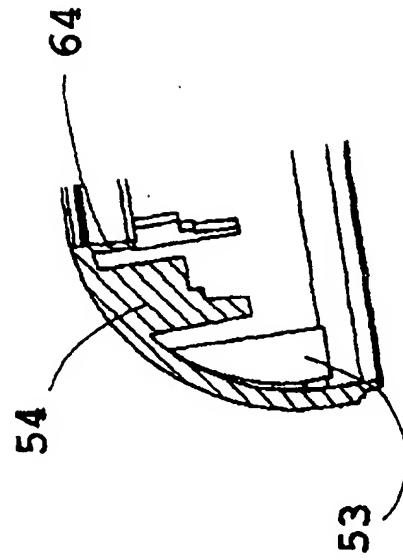


Fig. 20

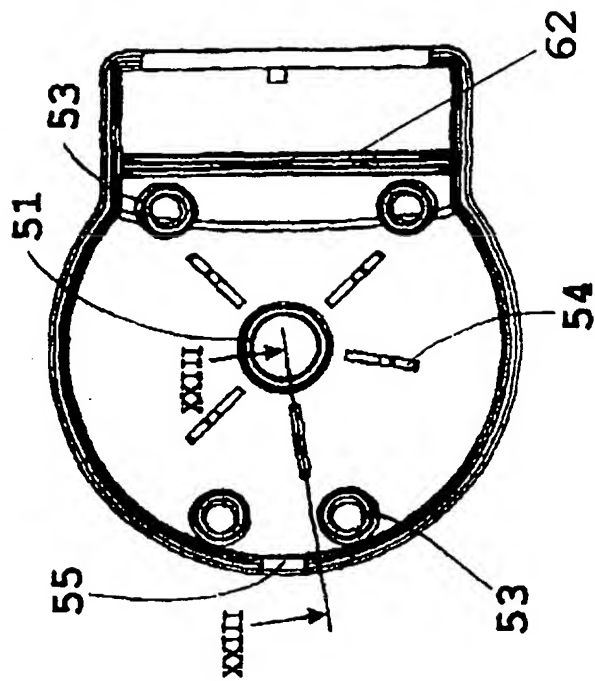


Fig. 22

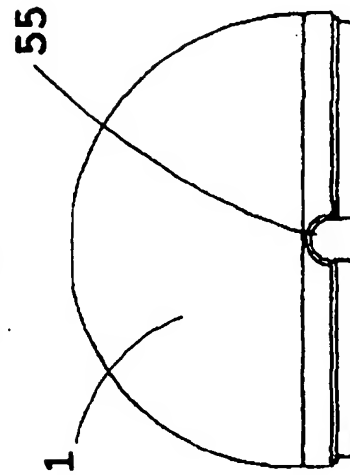


Fig.24

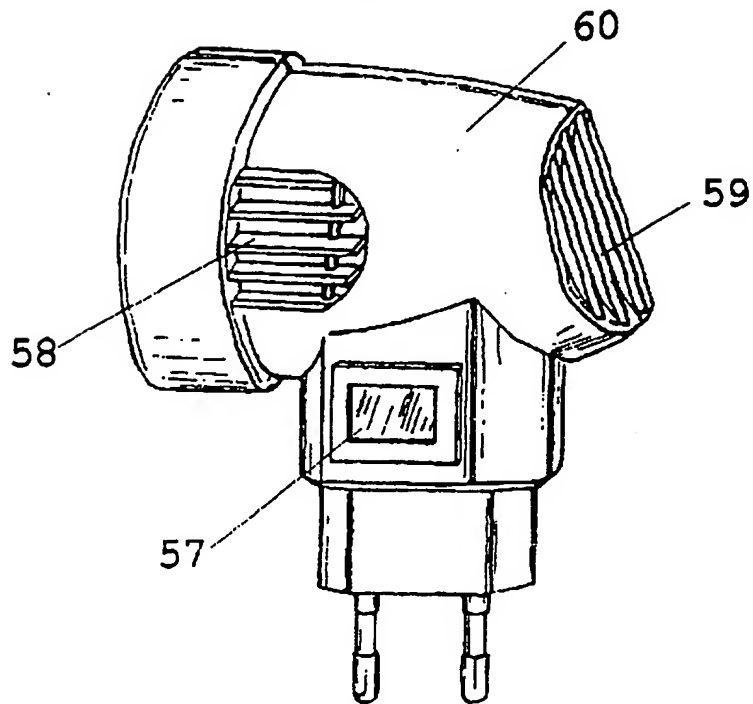


Fig.25

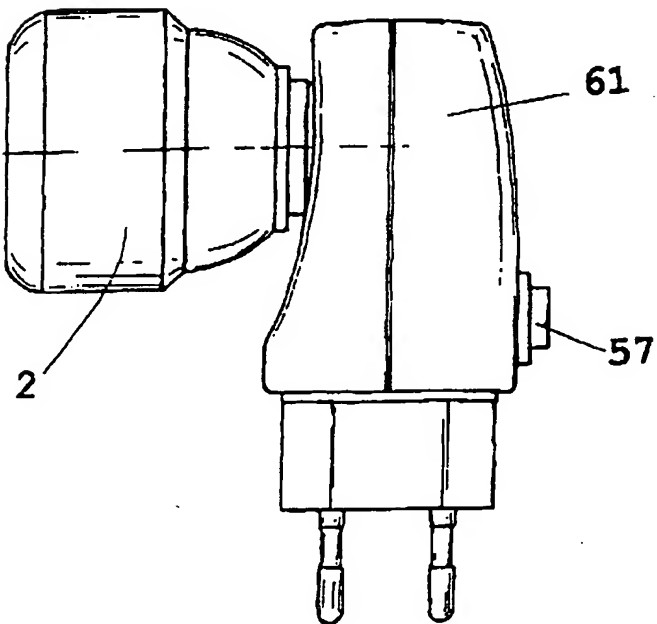
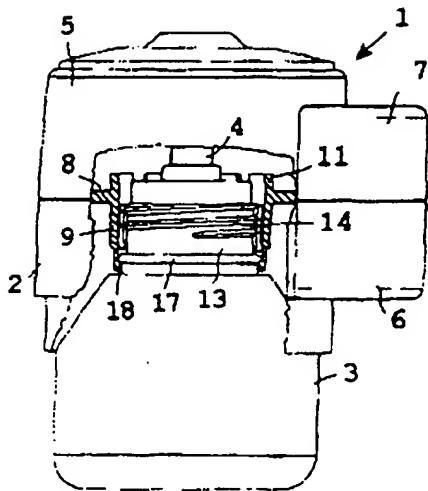
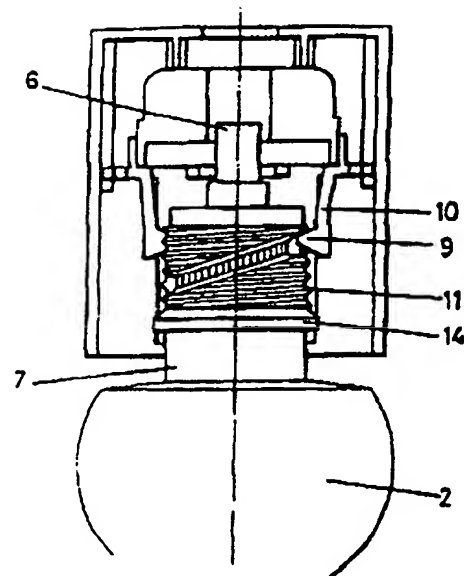


Fig.26



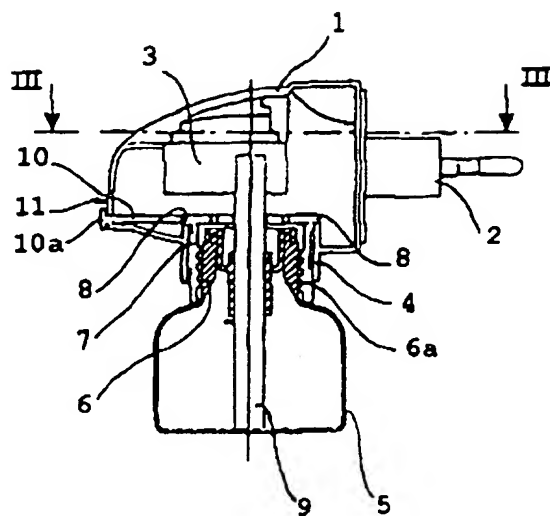
EP 0.736.248 (FALP)

Fig.27



WO 98/58692 (DBK)

Fig.28



WO 98/19526 (ZOBEL)



INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

(51) Int. Cl.7: A61L 9/03

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	GB 2357035 A (UREIG TECHNOLOGIES) 13.06.2001, todo el documento.	1,2,5-10
A	ES 2137111 A (DBK) 01.12.1999, todo el documento.	1,5-8
A	WO 0010617 A (DBK) 02.03.2000, todo el documento.	1,5-8,10
A	EP 0736248 A (FALP) 09.10.1996, todo el documento.	1
A	WO 9819526 A (ZOBELÉ) 14.05.1998, todo el documento.	1
A	WO 0048922 A (DBK) 24.08.2000, todo el documento.	1

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
25.03.2003

Examinador
A. Cardenas Villar

Página
1/1